الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط | دورة: 2022

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة | المدة: ساعة ونصف

الجزء الأوّل: (12 نقطة)

التّمرين الأوّل: (06 نقاط)

أدّى حادث مرور تعرّض له سعيد إلى قطع في الجزء العلويّ للنّخاع الشّوكي (على مستوى الفقرة الصّدرية T4) فترتّب عن ذلك شلل في أطرافه السّفليّة (عدم قدرته على القيام بالحركات الإراديّة).

01
02
03
04
05

الوثيقة (أ)

التّعليمات:

بالاستعانة بالوثيقة (أ) المقدّمة ومكتسباتك:

1) سمّ البيانات المرقّمة.

2) حدّد دور العناصر(الأعضاء) المشاركة في الحركة المذكورة أعلاه.

التّمرين الثّاني: (06 نقاط)

أُصيبَ فريد بحروق جلديّة بليغة، فتطلّب وضعه الصّحي نقل قطعة جلديّة من شخص آخر، ولكن بعد أيّام ظهرت عليه مضاعفات موضعيّة، ومن أجل معرفة سبب المضاعفات قُمنا بتجارب على فئران كما هو مبيّن في الوثائق التالية:

خلايا جلد الفأر المعطي (أ)

نضيف لها:

مصل الفأر الآخذ (ب) ← لا يتم تخريب خلايا الجلد

الخلايا اللمفاوية التائية(LT) للفأر الآخذ (ب) ← يتم تخريب خلايا الجلد

الوثيقة 01

	تجارب زرع الجلد	النتائج
زرع أول للجلد	(أ) ← (ب)	رفض الطعم بعد 10 إلى 12 يوم
زرع ثان للجلد	(أ) ← (ب)	رفض الطعم بعد 02 إلى 03 أيام
زرع طعم ذاتي	(ج)	لا يتم رفض الطعم

الوثيقة 02

التّعليمات: بالاستعانة بالوثيقة 01 والوثيقة 02 المقدّمة ومكتسباتك:

1) بيّن المسؤول عن رفض الطّعم.

2) أ/ فسّر النّتائج التّجريبيّة.

ب/ استنتج شروط نجاح نقل الطّعوم.

الجزء الثّاني: (08 نقاط)

وضعيّة إدماج:

لاحظتِ الأمّ على ابنها أحمد أعراضًا تتمثّل في التّعب الشّديد والنّحافة، رغم أنّه يتناول راتبا غذائيّا متوازنا. بصفتك تلميذ في قسم السّنة الرّابعة من التعليم المتوسّط، أردتَ مساعدة الأمّ في تفسير هذه الأعراض انطلاقا من التحاليل والفحوصات الّتي تمّ إجراؤها.

الأسناد:

مكوّنات الدّم	شخص عاديّ	أحمد
عدد الكريّات الدموية البيضاء	7000 كرية في $1mm^3$ من الدّم	15300 كرية في $1mm^3$ من الدّم
عدد الكريّات الدموية الحمراء	5 ملايين كرية في $1mm^3$ من الدّم	3 ملايين كرية في $1mm^3$ من الدّم
كمية الهيموغلوبين(HB)	14 g/dl	7 g/dl

الوثيقة 1: تُبّين نتائج تحليل الدّم.

كمّية المغذّيات	شخص عاديّ	أحمد
سكر العنب (غلوكوز)	1 g/l	0.6 g/l
أحماض آمينية	0.8 g/l	0.5 g/l
أحماض دسمة	من 0.45 g/l إلى 1.75 g/l	0.35 g/l

الوثيقة 2: تُبّين كمّية المغذّيات في الدّم.

أظهرت عمليّة الفحص النّسيجيّ (Biopsie) لقطعة من بنكرياس أحمد، وجود خلايا سرطانيّة تسبّبت في انسداد القنوات البنكرياسيّة (المعثكلية) النّاقلة للعصارة الهاضمة.

الوثيقة 3: التّقرير الطبيّ للفحص النّسيجيّ لخزعة(قطعة) بنكرياسيّة لأحمد.

الوثيقة 4: رسم تخطيطيّ للقنوات الكبديّة والبنكرياسيّة والصفراويّة في حالة عادية.

التعليمات: بالاعتماد على السّياق، الوثائق ومكتسباتك القبلية:

1) بيّن سبب معاناة أحمد.

2) فسّر:

– التّعب الشّديد الذي يعاني منه أحمد.

– ارتفاع عدد الكريات الدّمويّة البيضاء عند أحمد.

3) قدّم نصيحتين للتّخفيف من مُعاناة أحمد.

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجزء الأول: (12 نقطة) **التمرين الأول:(06 نقاط)** **1) تسمية البيانات:** 1 – قشرة المخ. 2 –السطح المحرّك (سطح الحركة الإرادية أو المركز الحركي أو الساحة الحركية). 3 –النخاع الشوكي. 4 –ليف عصبي حركي. 5 –العضلة. ملحوظة: إذا ذكر التلميذ اسم العضو بدوره فقط لا يحتسب لأن طلب منه اسم العضو وليس دوره وهذا تقيدا بالتعليمة.	5×0.5 ن	2.5 ن
2) تحديد دور العناصر (الأعضاء): دور السطح المُحرّك: تتولّد على مستواه رسالة عصبية حركية (يصدر أمر بالحركة). دور اللّيف العصبي الحركي: نقل الرّسالة العصبيّة الحركية أو ناقل حركي. دور العضلة: تستجيب (تنفذ الأمر فتحدث الحركة). دور النخاع الشوكي: حلقة وصل (وسيط) بين المخ والعضلات (عبره تمر الرسالة العصبية).	3×1 ن 0.5 ن	03.5 ن
التمرين الثاني: (06 نقاط) **1) تبيين المسؤول عن رفض الطّعم:** – لم يتمّ تخريب الطّعم (رفض الطّعم) عند إضافة المصل فالأجسام المضادة الموجودة فيه ليست هي المسؤولة عن رفض الطّعم وتخريبه. – يتّم تخريب الطّعم عند إضافة الخلايا اللمفاوية الثّانية فهذه الأخيرة هي المسؤولة عن رفض الطّعم. **تقبل الإجابة التالية:** – الاستجابة المناعية النّوعية ذات الوساطة الخلطية ليست هي المسؤولة عن رفض وتخريب الطّعم. – الاستجابة المناعية النّوعية ذات الوساطة الخلوية هي المسؤولة عن رفض وتخريب الطعم.	01 ن 01 ن	02 ن

الجزء الثاني: (08 نقاط)

شبكة تقويم وضعية ادماج

<table>
<tr><th rowspan="2">التعليمات</th><th rowspan="2">المعايير</th><th rowspan="2">المؤشرات</th><th colspan="2">العلامة</th></tr>
<tr><th>مجزأة</th><th>المجموع</th></tr>
<tr><td rowspan="3">التعليمة01</td><td>الوجاهة</td><td>مؤ1: يبيّن سبب المعاناة (يحترم التّعليمة).</td><td>0.5 ن</td><td rowspan="3">2.5 ن</td></tr>
<tr><td>الاستعمال السّليم لأدوات المادّة</td><td>مؤ1: يستعمل الوثيقتين 3 و4 ومكتسباته حول عمل الإنزيمات.
مؤ2: يستعمل المصطلحات العلمية الدّقيقة.</td><td>0.25 ن
0.25 ن</td></tr>
<tr><td>الانسجام</td><td>✓ سبب المعاناة هو انسداد القنوات البنكرياسية بالأورام السّرطانية.
✓ نقص كمّية العصارة المعثكلية التي تحتوي على إنزيمات متخصّصة في الهضم.
✓ عدم تفكيك الأغذية في المعي الدّقيق ونقص الامتصاص المعوي.</td><td>0.25ن×2
0.25ن×2
0.25ن×2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">التعليمة 02</td><td>الوجاهة</td><td>مؤ: يفسّر الأعراض التي ظهرت على أحمد.</td><td>0.5 ن</td><td rowspan="3">03 نقاط</td></tr>
<tr><td>استعمال أدوات المادّة</td><td>مؤ1: يستعمل الوثيقة رقم 1 و2 ومكتسباته.
مؤ2: يستعمل المصطلحات العلمية الدّقيقة.</td><td>0.25 ن
0.25 ن</td></tr>
<tr><td>الانسجام</td><td>- التّعب الشّديد:
✓ نقص في المُغذّيات (الوثيقة 2)
✓ نقص كمّية الهيموغلوبين وعدد الكريات الحمراء (الوثيقة 1) وبالتالي نقص ثنائي الأكسجين الذي يصل إلى الخليّة.
✓ نقص التنفس الخلوي (نقص الأكسدة الخلويّة) وبالتالي نقص الطّاقة المنتجة.
- ارتفاع عدد الكريات البيضاء: يراجع إلى حدوث استجابة مناعية نوعية خلوية ضدّ الخلايا السّرطانية (مولّد الضّد).</td><td>0.25ن×6
0.5 ن</td></tr>
<tr><td rowspan="3">التعليمة 03</td><td>الوجاهة</td><td>مؤ: احترام التعليمة (تقديم نصيحتين).
مؤ: تنصب النّصائح في إطار الوضعية.</td><td>0.25 ن
0.25 ن</td><td rowspan="3">02 نقاط</td></tr>
<tr><td>استعمال أدوات المادة</td><td>مؤ: استعمال الوثيقة 3 و4.</td><td>0.5 ن</td></tr>
<tr><td>الانسجام</td><td>✓ أخذ الإنزيمات المعثكلية على شكل أقراص (دواء) باستشارة الطبيب.
✓ اتباع حمية غذائية خاصة فقيرة من الدهون.
ملحوظة: تقبل إجابات أخرى.
-زرع بنكرياس آخر.
- حقن سائل مغذي.
-تجنّب الأغذية الدهنية.
استئصال الورم بعملية جراحية خاصة إذا اكتشف مبكرا.</td><td>0.5ن
0.5ن</td></tr>
<tr><td></td><td>الإتقان</td><td>مقروئية الخطّ، تجنب الشّطب، ترتيب عناصر الإجابة.</td><td>0.5ن</td><td>0.5 نقطة</td></tr>
</table>

الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التّمرين الثّاني: (06 نقاط) **1) تبيين المسؤول عن رفض الطّعم:**		
– لم يتمّ تخريب الطّعم (رفض الطّعم) عند إضافة المصل فالأجسام المضادة الموجودة فيه ليست هي المسؤولة عن رفض الطّعم وتخريبه.	01 ن	02 ن
– يتّم تخريب الطّعم عند إضافة الخلايا اللمفاوية التّائية فهذه الأخيرة هي المسؤولة عن رفض الطّعم.	01 ن	
تقبل الإجابة التالية: – الاستجابة المناعية النّوعية ذات الوساطة الخلطية ليست هي المسؤولة عن رفض وتخريب الطّعم. – الاستجابة المناعية النّوعية ذات الوساطة الخلوية هي المسؤولة عن رفض وتخريب الطّعم.		

الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
2) أ/ تفسير النّتائج التّجريبية الوثيقة 02:		
التّجربة الأولى: تمّ رفض الطّعم بعد 10 إلى 12 يوم لبطئ الاستجابة المناعية النوعيّة ذات الوساطة الخلوية في التّماس الأول مع الطّعم (مولد الضد).	01 ن	
التّجربة الثّانية: في التّماس الثّاني مع نفس مولد الضد (نفس الطّعم) تمّ رفض الطّعم بعد 02 إلى 03 أيّام لأنّ الاستجابة المناعية سريعة لوجود الذّاكرة المناعيّة.	01 ن	03 ن
التّجربة الثّالثة: تمّ قبول الطّعم لأنّه طعم ذاتي (من الفأر إلى نفسه).	01 ن	
تقبل التفسيرات التّالية: – كانت الاستجابة المناعية بطيئة في الزّرع الأول لأنّه لم يتمّ التّعرّف على مولّد الضّد من قبل. – كانت الاستجابة المناعية سريعة في الزّرع الثاني بسبب تشكّل الذّاكرة المناعية (تعرّف عليه من قبل). – لم يرفض الطّعم في الحالة الثّالثة لأن الطّعم من الذّات (توافق نسيجي أو توافق في محددات الذّات).		
ب/ شروط نجاح نقل الطّعوم: أن يكون هناك توافق نسيجي بين الآخذ والمعطي **تقبل الإجابة:** طعم ذاتي، طعم متماثل (توأم حقيقي)، طعم متشابه (القرابة العائلية، الأب والأم بنسبة كبيرة ثم تقل نسبة القبول كلما ابتعدنا).	01 ن	01 ن